RI EQUIPMENTS

放射線測定システム

●測定装置

●デジタル・キュリーメータ●AccuFLEXγ●液体シンチレーションシステムLSC-8000、LSC-7400
●低バックグラウンド液体シンチレーションシステム●ユニバーサルスケーラ●ベーシックスケーラ●放射能試料自動測定装置●GM測定装置
●γ線シンチレーション測定装置●α線シンチレーション測定装置●γ線ウェルシンチレーション測定装置

デジタル・キュリーメータ　IGC-7F

D0301012

この装置は、γ線源を容器に入れたまま、その放射能量を測ることができるウエル形電離箱を用いたγ線測定装置です。
表示には、TFTカラー液晶画面を用い、測定結果・核種等が大きく表示され見やすくなっているほか、各設定時にも設定項目を一覧表示し、カーソルにて選定・変更できるなど、高い操作性を持つ装置です。
測定単位はBq、Ciの選択および表示が可能です。核種は核医学で一般に使用される8核種をはじめ計25核種を選択できるほか、任意のγ（X）線放出核種の設定も可能です。
また、投与時濃度や投与液量が計算できるほか、半減期補正により任意時刻の放射能を自動的に求めることができます。
プリンタはオプションとなります。

■特長

●ポジトロン核種に標準対応
●操作が簡単
●見やすい表示
●半減期補正
●バックグラウンドの減算
●濃度、投与液量を計算
●20核種以上の核医学用核種を計測可能
●プリンタ（オプション）

■仕様

測定線種	30keV以上のγ（X）線	ポジトロン核種
検出方式	アルゴンガス封入ウエル形電離箱	
測定核種	下記の25核種 主要8核種一覧表、又は全25核種＋EXT一覧表からカーソルで選択可能。 主要8核種一覧表は学習機能により24核種の中から使用頻度の高い核種の順に並び変えます。 ^{11}C、^{13}N、^{15}O、^{18}F、^{51}Cr、^{57}Co、^{59}Fe、^{60}Co、^{67}Ga、^{75}Se、^{81m}Kr、^{85}Sr、^{89}Sr、^{90}Y、^{99m}Tc、^{111}In、^{123}I、^{125}I、^{131}I、^{133}Xe、^{137}Cs、^{198}Au、^{197}Hg、^{201}Tℓ、^{226}Ra、※EXT ※EXTは「他の核種」で換算定数及び半減期の入力が必要。	
測定単位	Bq又はCi切換	
測定範囲	0.01MBq～約100GBq（0.1μCi～約3Ci、^{99m}Tcにて） 核種により、測定上限は多少異なります。	0.01MBq～約22GBq （0.1μCi～約0.6Ci、^{18}Fにて）
バックグラウンド減算	バックグラウンドをあらかじめ測定しておくと、それ以後は自動的にそのバックグラウンド値を減算しnet値を表示。	
測定結果表示	試料測定後「核種」及び「放射能量」の表示を行うほか、表示切換により、半減期グラフ、半減期CAL及び投与液量のCALの画面に切り換え可能。 半減期グラフ：経過時間と放射能量の関係をグラフィック表示し、カーソルを経過時間に合わせることにより、その時点の放射能量を自動演算表示。 半減期ＣＡＬ：測定時点前後の時刻、又は時間をキーインすることにより、その時点の放射能量を自動演算表示。 投与液量CAL：測定試料の液量、投与する際に必要な放射能量及び投与時刻をキーインすることにより、測定時点での放射能濃度および投与する際に必要な液量を自動演算表示。	
時計	バッテリバックアップされた時計を内蔵。	
測定精度	±5%約19MBq以上にて（^{99m}Tcにて） 容器は10mLバイアル（凍結乾燥管壜）で、試料は5mLを基準としています。	
再現性	±1%　19MBq以上（^{99m}Tcにて）	±1%4.2MBq以上（^{18}Fにて）
測定時間	370MBq以上　1～5s 11～370MBq　約10s 11MBq以下　120s以下 （^{99m}Tcにて）	85MBq以上　1～5s 2.5M～85MBq　約10s 2.5MBq以下　120s以下 （^{18}Fにて）
測定残り時間表示	およその残り測定時間をグラフィック表示。	
ウエル内寸法	約φ44×270mm	
電源	AC100V、50/60Hz、約30VA	
重量	検出部：約20kg 測定部：約　5kg	

オートウェルガンマシステム

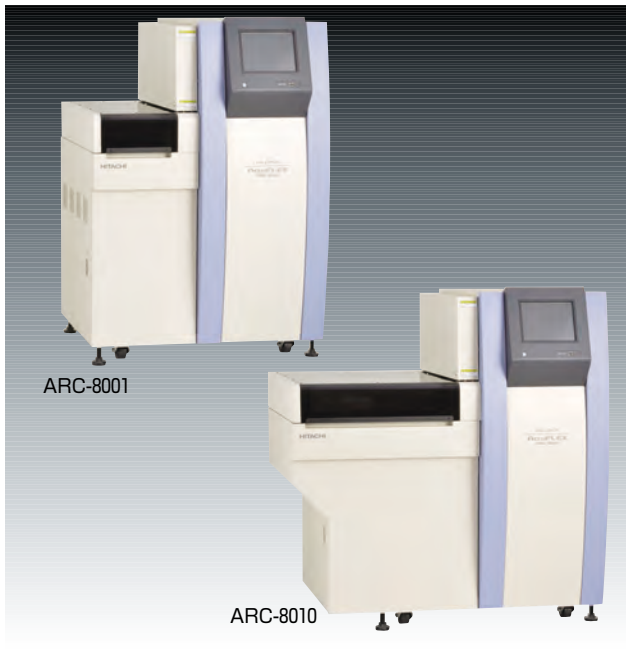
AccuFLEX γ8000 SERIES

D0302017／D0302018

理想の低バックグラウンド測定を追求した答えがここにあります。

臨床の現場や研究においては、低濃度から高濃度までの様々なサンプルを精度よく測定できること、機器の品質管理を行うことにより測定結果の信頼性を保つことが重要となります。

AccuFLEXγ8000シリーズは、サンプル測定時に検出器を全面鉛遮へいする構造とし、低バックグラウンドの測定および低濃度サンプルの高精度な測定を可能にしております。なお、装置の状態を装置内に記憶しますので、GLPに求められる装置の品質管理にお役立ていただけます。
仕様、標準構成、オプションの３項につきましては以下を参照下さい。



■仕様

カタログNo.	D0302017	
形名	ARC-8001	
測定線種	γ線	
検出器	検出器本数	1本
	シンチレータ	φ3インチ×3インチNaI(Tl)ウェル形検出器
	鉛シールド	最大150mm（ラックテーブル～検出器間）
測定エネルギー範囲	10～2,000keV	
サンプル容器	使用可能ラック	20mLバイアルラック、ミニバイアルラック
	使用可能チューブ	アロカチューブ相当および外径φ15mm×高さ105mm以下（ミニバイアル用ラックに専用アダプタで使用）
	使用可能バイアル	ミニバイアル、20mL標準バイアル
サンプル搭載数	ミニバイアル、チューブ	390サンプル
	20mL標準バイアル	200サンプル
測定条件	MYNo条件	No.1～50
	測定核種	最大5核種
	分離測定	2核種分離測定可能。（手入力による混合比の設定）
	分離測定［オプション］	5核種分離測定可能。[注1]（混入比測定モードによる自動設定）
	プリセット核種	核種テーブルとして16核種設定（出荷時下記7核種設定済） ^{51}Cr、^{59}Fe、^{60}Co、^{125}I、^{129}I、^{133}Ba、^{137}Cs 上記核種テーブル以外の核種の測定は、各MYNo条件毎に測定ウインドウを任意設定可能
	演算・機能	DPM/Bq演算、検出限界計算、半減期補正、放射能濃度 バックグラウンド減算 ・バックグラウンド値キー入力 ・グループバックグラウンド自動減算 ・ラックバックグラウンド自動減算 ・MCAスペクトルバックグラウンド自動減算 コンタミチェック機能、装置履歴機能、割込測定機能［オプション］ 単位重量当たりの放射能濃度（Bq/mg） ※単核種<シングルウィンドウ>測定時のみ可能 停電復帰機能（無停電電源装置により一定時間の電源供給によりシステムを自動シャットダウン。測定途中の場合、複電時、測定途中のサンプルから測定を再開）
電　源	AC100V±10V、50/60Hz、約350VA	
使用温湿度範囲	15～32℃、10～80%RH（結露せず）	
外形寸法	約（W）990×（D）980×（H）1,420mm	
質　量	約550kg	

標準構成

本体	1式
プリンター	1台
付属品	●IDポスト：1式 ［●My Noポスト：1式（My No1～50） ●CALIBポスト：1●MANUALポスト：1 ●STOPポスト：1●VALIポスト：1 ●フリージングコンテナ：1］ ●20mLバイアルラック：1箱（ラックNo.1～10） ●20mLバイアルラック：1箱（ラックNo.11～20） ●保護チューブ：1●爪サック：4個●プリンタケーブル：1 ●プリンタ用記録紙：1箱●リボンカートリッジ：1本 ●取扱説明書：1●保証書：1●検査合格表：1

※1：サンプル中に含まれる核種がすべて明解にわかっていること。かつ同程度のアクティビティであること。サンプル中に含まれる核種について、サンプルと同一形状の標準サンプルが用意されていること。サンプルの測定条件は、標準サンプルを測定したときと測定時間を除き、同一条件であること。5核種分離測定では手入力による混入比の設定はできません。

オプション

●3～5分核種分離測定機能●サンプル重量測定機能
●レーザープリンタ接続機能●追加用20mLバイアルラック
●追加用ミニバイアルラック●Φ16アダプタ●ハードホルダ
●RIAデータ処理プログラム●データ収集ソフト

カタログNo.	D0302018	
形名	ARC-8010	
測定線種	γ線	
検出器	検出器本数	10本
	シンチレータ	φ1.125インチ×2インチNaI(Tl)ウェル形検出器
	鉛シールド	最大40mm（ラックテーブル～検出器間）
測定エネルギー範囲	10～500keV	
サンプル容器	使用可能ラック	アロカ10本ラック：RKDシリーズ、RKH-10Y、RKG-10
	使用可能チューブ	アロカチューブ相当品および外径φ11～15mm×高さ75～105mm以下
	使用可能バイアル	―
サンプル搭載数	チューブ	600サンプル
測定条件	MYNo条件	No.1～50
	測定核種	1核種
	分離測定	―
	分離測定［オプション］	―
	プリセット核種	核種テーブルとして16核種設定（出荷時下記5核種設定済） ^{51}Cr、^{57}Co、^{125}I、^{131}I、^{133}Ba 上記核種テーブル以外の核種の測定は、各MYNo条件毎に測定ウインドウを任意設定可能
	演算・機能	DPM/Bq演算、検出限界計算、半減期補正、放射能濃度 バックグラウンド減算 ・バックグラウンド値キー入力 ・グループバックグラウンド自動減算 コンタミチェック機能、装置履歴機能、割込測定機能 停電復帰機能（無停電電源装置により一定時間の電源供給によりシステムを自動シャットダウン。測定途中の場合、複電時、測定途中のサンプルから測定を再開）
電　源	AC100V±10V、50/60Hz、約450VA	
使用温湿度範囲	15～32℃、10～80%RH以下（結露せず）	
外形寸法	約（W）1,330×（D）980×（H）1,420mm	
質　量	約480kg	

標準構成

本体	1式
プリンター	1台
付属品	●IDポスト：1式 ［●My Noポスト：1式（My No1～50） ●CALIBポスト：1 ●MANUALポスト：1 ●STOPポスト：1 ●VALIポスト：1 ●INTポスト：1 ●EXTポスト：1 ●IDラック：5 ●フリージングコンテナ：1］ ●保護チューブ：2●爪サック：4個●プリンタケーブル：1 ●プリンタ用記録紙：1箱●リボンカートリッジ：1本 ●取扱説明書：1●保証書：1●検査合格表：1

オプション

●チューブラック（RKDシリーズ）●チューブラック（RKG-10）
●チューブラック（RKH-10Y）●チューホルダ（SP-7606）
●RIAデータ処理プログラム

液体シンチレーションシステム

LSC-8000 SERIES

D0303020

コンパクトなボディに最新機能を搭載した汎用液体シンチレーションシステムです。様々な機能により信頼の高いデータを提供します。測定しているサンプルのスペクトルをタッチパネルカラー液晶ディスプレイにてリアルタイム表示します。

■仕様

基本性能	^{3}Hの計数効率60%以上※、^{14}Cの計数効率90%以上 ※当社基準サンプルにおいて
クエンチング補正方法	レベルメソッド法（ESCR法、SCCR法）、効率トレーサ法（オプション）、OFF
サンプル交換方法	ラック交換方式
分析方法	4,000chマルチチャンネルアナライザーのゲイン切り換えによる高分解能スペクトル分析
分析ウィンドウ	3ウィンドウ
核種ウィンドウ	^{3}H、^{14}C、^{32}P、^{125}I、^{32}P（Cer.）、^{3}H＋^{14}C、^{3}H＋^{14}C＋^{32}P、Free（single、double、triple）
プリセットタイム	0.1～999.9min
リピート	1～100、∞（最大9999）
サイクル	1～100、∞（最大9999）
使用温湿度範囲	5～35℃、30～80%RH（結露しないこと）
外部出力インターフェイス	RS－232C、LAN、USB（プリンタ用）
電源	AC100～240V、50／60Hz、約200VA
外形寸法・質量	本　体　約（W）96×（D）85×（H）60cm　約196kg 専用台　約（W）96×（D）88×（H）60cm　約54kg

カタログNo.	D0303020
形　　名	LSC－8000
本　　体	1台
付 属 品	1式
	電源ケーブル1、3P－2Pコネクタ1、アース線1、予備ヒューズ2、タッチペン1、バイアルラック（RKL－8100、RKL－8110　各1計20本） IDポスト1式（収納箱含む）、簡易取扱説明書1、取扱説明書（CD）1、検査合格票1、保証書1

標準機能	
サンプル数	408本（標準バイアル、ミニバイアル） ※ミニバイアル用アダプタ別途必要
マルチユーザ数	50
操作画面	10.4インチタッチパネル式 カラー液晶ディスプレイ
バイリンガル表示	日本語、英語
単一、二重、三重標識サンプル測定	標準装備
機器性能評価機能	標準装備 （別途、チェックサンプルが必要）
スペクトル表示機能	標準装備
検出限界演算機能	標準装備
シグマ検定機能	標準装備
バックグラウンド減算機能	標準装備
補正曲線の自動作成検定機能	標準装備
コンスタントレシオ測定機能	標準装備
半減期補正機能	標準装備
手動測定・割り込み測定機能	標準装備
自動キャリブレーション機能	標準装備
ノーマライゼーション機能	標準装備
Help機能	標準装備
21 CFR Part11 管理機能	標準装備
停電対策	電源供給断によりシステムを自動シャットダウン（復電後は自動復帰し、停電時の状態より自動で測定を開始）

オプション	
効率トレーサ法／インテリジェントLSC機能	LSC－8000－OP1
ケミルミネッセンス補正機能	LSC－8000－OP2
カラークエンチング補正機能	LSC－8000－OP3
サンプル異常チェックモニタ	LSC－8000－OP4
ルミネッセンス測定機能	LSC－8000－OP5
静電気除去機能	LSC－8000－OP6
α／β分離機能	LSC－8000－OP7
専用台	RMT－LSC－8000
ミニバイアル用アダプタ	RKL－8000－ADP1
スピッツ管用アダプタ	RKL－SPM－1.5
16φアダプタ	RKL－3015－01
データ収集ソフト	RPR－LSC－584B
チェックサンプル （標準バイアル：^{3}H、^{14}C、BG　3本組）（RI協会製）	K－CS－29
クエンチングサンプル （標準バイアル：^{3}H　11本組 BG含む）（RI協会製）	K－CS－30
クエンチングサンプル （標準バイアル：^{14}C　11本組 BG含む）（RI協会製）	K－CS－31
アンクエンチングスタンダード （標準バイアル：^{3}H、^{14}C　BG 3本組） （HIDEX社製：462-320）	SIN－シヤク

液体シンチレーションシステム LSC-7400

D0301016

多サンプル測定が可能で、各種機能も標準で搭載した液体シンチレーションシステムです。LSC-8000の上位機種となります。

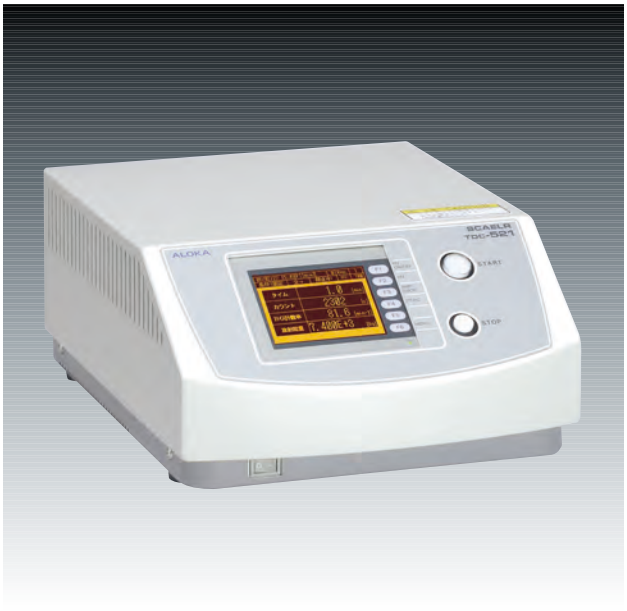
低バックグラウンド液体シンチレーションシステム LSC-LB7

他に類を見ないユニークな検出器構造と卓越した低バックグラウンド技術により、３Hの測定のおいて世界最高レベルの検出性能を実現しました。環境試料中の極微量３Hの測定において、電解濃縮などの煩雑な前処理をすることなく常に精度の高い直接測定が可能です。100mLの他、145mL、20mLのさまざまな測定バイアルが使用可能です。

ユニバーサルスケーラ TDC-521

D0703005

この装置は、放射線計測に必要な回路、機能を内蔵し最新技術により小形、軽量、低消費電力化を実現したユニバーサルスケーラです。
シンチレーションディテクタ、ガスフロー検出器（Qガス）、GMプローブなどを接続して、α線、β線、γ（X）線および中性子などの放射線を測定、分析できます。
さらに、プリンタが接続できる万能形のスケーラです。



ベーシックスケーラ TDC-105B

D0703001

小型で場所をとらずにGMプローブ、シンチレーションディテクタ、ガスフローカウンタなど各種の放射線検出器を接続してα、β、γ線などの放射線測定が行えます。また、検出器に高電圧がかかりすぎない検出器保護機能や、検出器印加電圧ディジタル表示など各種の機能と操作性の良さにより、どなたでも使用できるスケーラです。

放射能試料自動測定装置

JDC-5000シリーズ

D0701029～

JDC-5000シリーズはサンプルチェンジャと操作部が一体になったオールインワン、省スペースモデル。
α線用（5100）、β線用（5200）、α／β線用（5300）のラインナップの中から線種に合わせたモデルをお選び頂けます。
測定用の試料皿アダプタには、φ25mm、50mmの試料皿や、最大φ60mmの集塵ろ紙などをセットすることができます。

■特長

- ●最大50試料自動測定
- ●自動演算機能
- ●自動測定条件設定機能
- ●カラーTFT液晶表示
- ●測定データ保護機能
- ●タッチパネルディスプレイ採用

■標準構成

（標準構成以外は別途お見積させて頂きます。）
インテリジェント検出器……1
サンプルチェンジャ……1
（スケーラ内蔵）
ディジタルプリンタ……1
付属品
試料皿アダプタ60、φ25アダプタ60、ろ紙押さえリング60、接続ケーブル（プリンタ用）1、電源ケーブル1、アースケーブル1、ヒューズ1、インクリボン2、ロールペーパー5、取扱説明書1、検査成績書1、保証書1

■オプション

いたずら防止機能

■仕様

カタログNo.		D0701030	D0701031	D0701029
装置名		α線自動測定装置	β線自動測定装置	α／β線自動測定装置
形名		JDC-5100	JDC-5200	JDC-5300
測定線種		α線	β線	α線およびβ線
使用シンチレータ		ZnS(Ag)	プラスチック	ZnS(Ag)＋プラスチック
検出器有効窓径		Φ50mm	Φ50mm	Φ50mm
プラトー長、傾斜※1		150V以上、5%／100V以下		100V以上、10%／100V以下
機器効率※2	α線	30%／2π以上	−	30%／2π以上
	β線	−	40%／2π以上	40%／2π以上
バックグラウンド（3cm鉛内、弊社工場にて）	α線	0.5min^{-1}以下	−	0.5min^{-1}以下
	β線	−	45min^{-1}以下	45min^{-1}以下
検出限界※2（3cm鉛内、弊社工場にて）	α線	0.17Bq／試料以下	−	0.17Bq／試料以下
	β線	−	0.79Bq／試料以下	0.79Bq／試料以下
	条件	試料測定時間：10分間、BG測定時間：10分間、標準偏差：3σ、線源効率：0.5		

※1　α線測定には^{241}Am線源、β線の測定には^{90}Sr線源を使用。
※2　α線測定には^{241}Am線源、β線の測定には^{36}Cl線源を使用。（Φ50試料皿タイプ、Active AreaΦ49、Φ25アダプタ使用時）

■共通仕様

スケーラ	表示器	5.7インチ TFTカラータッチパネルLCD
	表示文字	英数記号、日本語
	表示データ	計数、計数率、BG計数率、放射能量
	計数容量	999,999
	測定条件	10通りの測定条件を設定、記憶が可能
	測定方式	プリセットタイム(min)
	測定時間	0.1～9999.9(min)
	リピート回数	最大99回
	測定サイクル	最大99回
	自動演算	有／無
	自動BG測定	有／無
	BG測定時間	0.1～9999.9(min)
	固定BG計数率	0.00～999999.99(min^{-1})
	測定モード	MANUAL測定／AUTO測定
	半減期補正	有／無
	汚染判定	有／無
	汚染判定単位	min^{-1}、Bq、Bq／cm^2、Bq／cm^3、Bq／kg
	自動演算機能	機器効率、検出限界値および放射能量算出可能
	算出放射能量	(Bq)(Bq／cm^2)(Bq／cm^3)(Bq／kg)
	プラトー測定機能	自動測定可能
	内蔵メモリ	最大1000データ、装置本体から直接USBメモリへデータ出力可能
	外部出力インターフェイス	プリンタ、USB、LAN

サンプルチェンジャ	鉛遮へい	3cm
	積載試料数	50サンプル
	サンプル移送方式	エレベータ＋ターンテーブル方式
	処理能力	処理数：1分測定時、45サンプル／時間
	エラー表示	表示器アラーム音＋警報表示
	積載可能試料形状	Φ25.4×3.2mm(弊社試料皿形名321形相当)
		Φ25.4×6.2mm(弊社試料皿形名621形相当)
		Φ50.6×3.3mm(弊社試料皿形名351形相当)
		Φ50.6×6.3mm(弊社試料皿形名651形相当)
		Φ50mm　ろ紙
		Φ60mm　ろ紙
ディジタルプリンタ	印字内容	サンプルナンバー、全計数値、正味計数率、放射能量、プリセットタイム、測定終了時刻、測定年月日、測定時間、サイクル回数、リピート回数、BG計数率、検出限界値、機器効率、汚染レベル、換算定数
	印字方式	シリアルドットインパクト方式(4×8ドットマトリクス)
	印字桁数	最大40桁
	印字速度	約1.8行／s
	印字文字種類	英文字、数字、カナ
	使用記録紙	(W)58mm×外径Φ60mm　ロール紙
電源		AC100±10V、50/60Hz、150VA以下
使用温湿度範囲		+5℃～+35℃、45～80%RH以下(結露しないこと)
外形寸法		約(W)33×(D)55×(H)79cm
質量		約73kg(プリンタ除く)

GM測定装置 JDC1137

D0701024

試料皿に載せたβ線放出試料の測定に最適な装置です。

■主な仕様

計数容量	1～999,999counts
プリセットタイム	1～9,999s、0.1～9,999.9min
検出器	GM管、有効径φ50mm
GM管窓厚	約2mg/cm^2
測定台	4段可変（10，20，30，40mm）（JDC-1137）
	遮へい鉛厚：30mm
測定試料	φ25.4mm、φ50.6mm試料皿およびφ60mmろ紙

■構成

ユニバーサルスケーラ	TDC-521
検出器	GP-14V（JDC-1137）
GM管	GM-5004
測定台	PS-202E（JDC-1137）

α線シンチレーション測定装置 JDC-1813

D0701007

試料皿に載せたα線放出試料の測定に最適な装置です。

■主な仕様

計数容量	1～999,999counts
プリセットタイム	1～9,999s、0.1～9,999.9min
検出器	ZnS（Ag）シンチレータ、検出面積：φ50.6mm
測定試料	φ25.4mm、φ50.6mm試料皿およびφ60mmろ紙

■構成

ユニバーサルスケーラ	TDC-521
検出器	α線シンチレーション検出器：ZDS-451B

γ線シンチレーション測定装置 JDC-1811／JDC-1812

D0701006／D0701028

試料皿に入れたγ線放出試料の測定に最適な装置です。
シンチレータの結晶サイズにより、JDC-1811とJDC-1812の2種類をラインアップしています。

■主な仕様

計数容量	1～999,999counts
プリセットタイム	1～9,999s、0.1～9,999.9min
検出器	NaI（Tl）シンチレータ、φ25.4mm×25.4mm（JDC-1811）
	NaI（Tl）シンチレータ、φ51mm×51mm（JDC-1812）
測定台	4段可変（10，20，30，40mm）
	遮へい鉛厚：30mm
測定試料	φ25.4mm、φ50.6mm 試料皿およびφ60mmろ紙

■構成

ユニバーサルスケーラ	TDC-521
検出器	シンチレーション検出器:ND-151F（JDC-1811）
	シンチレーション検出器:ND-451F（JDC-1812）
測定台	PS-202E

γ線ウェルシンチレーション測定装置 JDC-1711／JDC-1712

D0701019／D0701020

ウェルタイプのγ線放出試料用の測定装置です。チューブ状試料の測定に最適です。
シンチレータの結晶サイズにより、JDC-1711とJDC-1712の2種類をラインアップしています。

■主な仕様

計数容量	1～999,999counts
プリセットタイム	1～9,999s、0.1～9,999.9min
検出器	NaI（Tl）シンチレータ（JDC-1711） 結晶サイズ：φ44×51mm ウェル形状：φ17.7×39mm
	NaI（Tl）シンチレータ（JDC-1712） 結晶サイズ：φ51×51mm ウェル形状：φ20×39mm
測定台遮へい	遮へい鉛厚：40mm

■構成

ユニバーサルスケーラ	TDC-521
検出器	ウェルシンチレーション検出器:NDW-351F（JDC-1711）
	ウェルシンチレーション検出器:NDW-451F（JDC-1712）
測定台	PS-201

株式会社千代田テクノル

■ 本　　社／〒113-8681 東京都文京区湯島1-7-12 千代田御茶の水ビル　☎03-3816-5241（代）FAX.03-5684-4870
■ アイソトープ営業部／〒113-8681 東京都文京区湯島1-7-12 千代田御茶の水ビル　☎03-3816-2270　FAX.03-5803-4811
●商品に関するお問い合わせ先：ctc-master@c-technol.co.jp　ホームページURL〈http://www.c-technol.co.jp/〉※改良のため仕様は予告なく変更する場合があります。

I10-18-15/07-TS